



MODE D'EMPLOI

CONVERTISSEUR DE FRÉQUENCE MON 003

TB, GTB

BA-100082

français, édition 11/2008

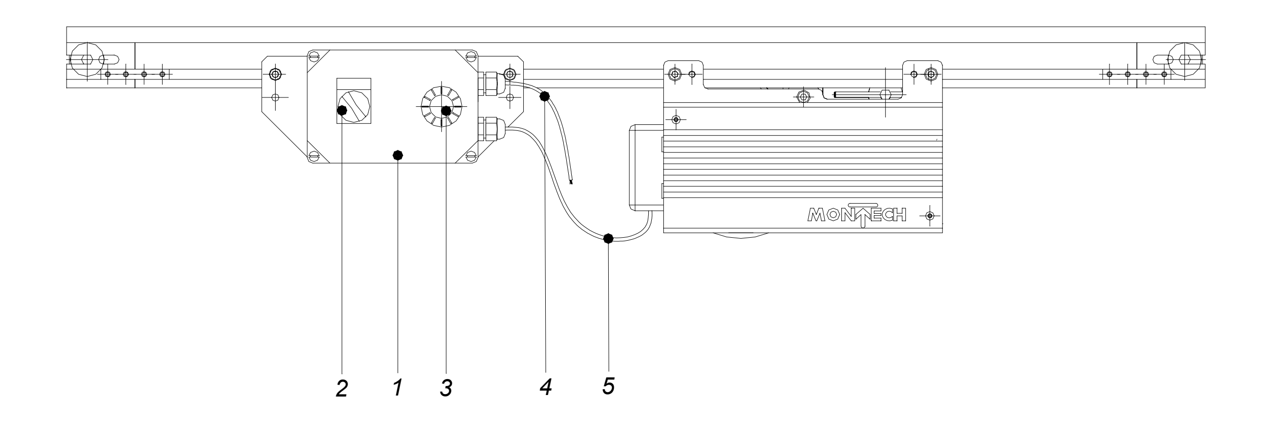


Sommaire

1 Description générale

1.1 Montage du convertisseur de fréquence sur le TB / GTB

Fig. 1.1-1 : Branchement du convertisseur de fréquence sur le TB (GTB non représenté)



1	Convertisseur de fréquence MFR 600	Référence 54546 TB / 50001 GTB
2	Interrupteur 0/1	
3	Potentiomètre régulation de vitesse	
4	Câble d'alimentation moteur (blindé)	
5	Câble d'alimentation réseau	

Les convertisseurs de fréquence de type MON 003 sont conçus pour faire varier progressivement la vitesse de moteurs triphasés asynchrones de 0 à une vitesse maximale réglable.

Les appareils fonctionnent avec une fréquence de base d'environ 5 kHz. Il est ainsi possible d'obtenir un fonctionnement exceptionnellement silencieux et sans à-coup du moteur même à faible vitesse.

Les appareils sont prévus pour un fonctionnement à double quadrant (entraînement dans les deux sens de rotation). Le freinage est possible jusqu'à un niveau de puissance correspondant à la perte de puissance du moteur. Pendant le freinage, le moteur est surexcité (avec surtension), c'est-à-dire que la perte de puissance du moteur augmente de façon importante lors du fonctionnement en mode freinage.



Les connexions réseau, moteur et commande sont exécutées avec des bornes enfichables.

Les entrées de commande des appareils sont isolées des câbles d'alimentation et du moteur (conformément à la norme VDE 0884). Les appareils sont protégés contre des courts-circuits ou des contacts à la terre directs pouvant survenir sur les câbles du moteur.

La limitation électronique de courant ou de puissance du moteur est réglée de sorte qu'à froid (température du boîtier inférieure à 30°C) une puissance égale à environ 150 % de la puissance nominale soit disponible. A une température supérieure, la puissance maximale est réduite jusqu'à environ 120 % de la puissance nominale à 80°C. Les appareils sont équipés d'une protection thermique qui bloque le fonctionnement en cas de dépassement d'une température de fonctionnement d'environ 85°C. Ce blocage doit être acquitté par une coupure puis un ré enclenchement de la tension de fonctionnement.

A partir d'une longueur de 2 m, les connexions de commande doivent être blindées. En deçà de cette longueur, le blindage des connexions de commande n'est nécessaire que si l'on prévoit des parasites importants.

2 Caractéristiques techniques

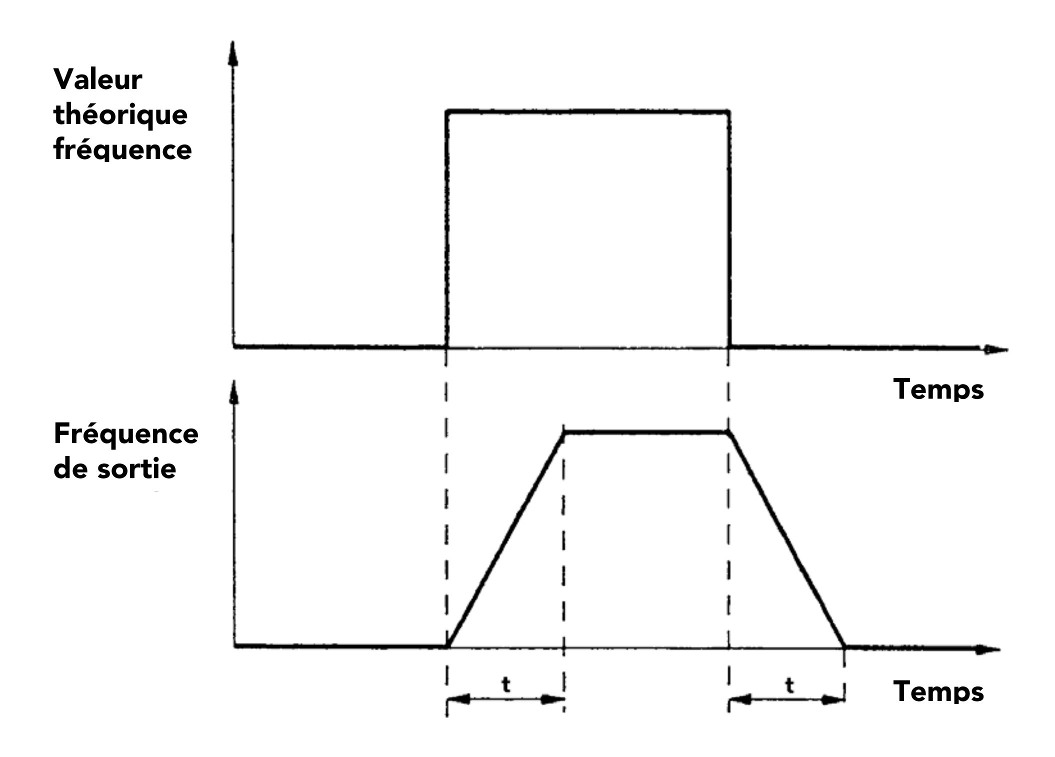
Tension réseau	150 / 230 V AC
Tolérance admissible tension réseau	± 15%
Fréquence admissible tension réseau	50 – 60 Hz
Fusible de puissance recommandé	4 A
Taille moteur maximale	375 W
Tension nominale moteur	3 x 230 V AC
Intensité moteur (valeur maxi à 30°C)	3 A effectifs
(valeur maxi à 80°C)	2.4 A effectifs
Plage température fonctionnement (température face extérieure de l'enveloppe du convertisseur)	0 – 50°C
Dimensions (longueur x largeur x profondeur)	150 x 100 x 70 mm
Poids	0.85 kg
Plage de fréquence de sortie	
Fonctionnement normal (DS 1–4 «off»)	0 –120 Hz
Plage de réglage fréquence mini (Trimpot RPot2)	0 – 50% de chaque fréquence maxi réglée
Temps de rampe	
Fonctionnement normal, saut de fréquence	120 Hz
Rampe courte (DS 1 «off»)	2 – 15 sec
Signaux de commande	
B1 et B2 ouverts	Potentiomètre
Signal de sens de rotation	sans



3 Fonction de l'intégrateur de valeur théorique

3.1 Fonctionnement normal

Fig. 3.1-1 : Diagramme temps de rampe



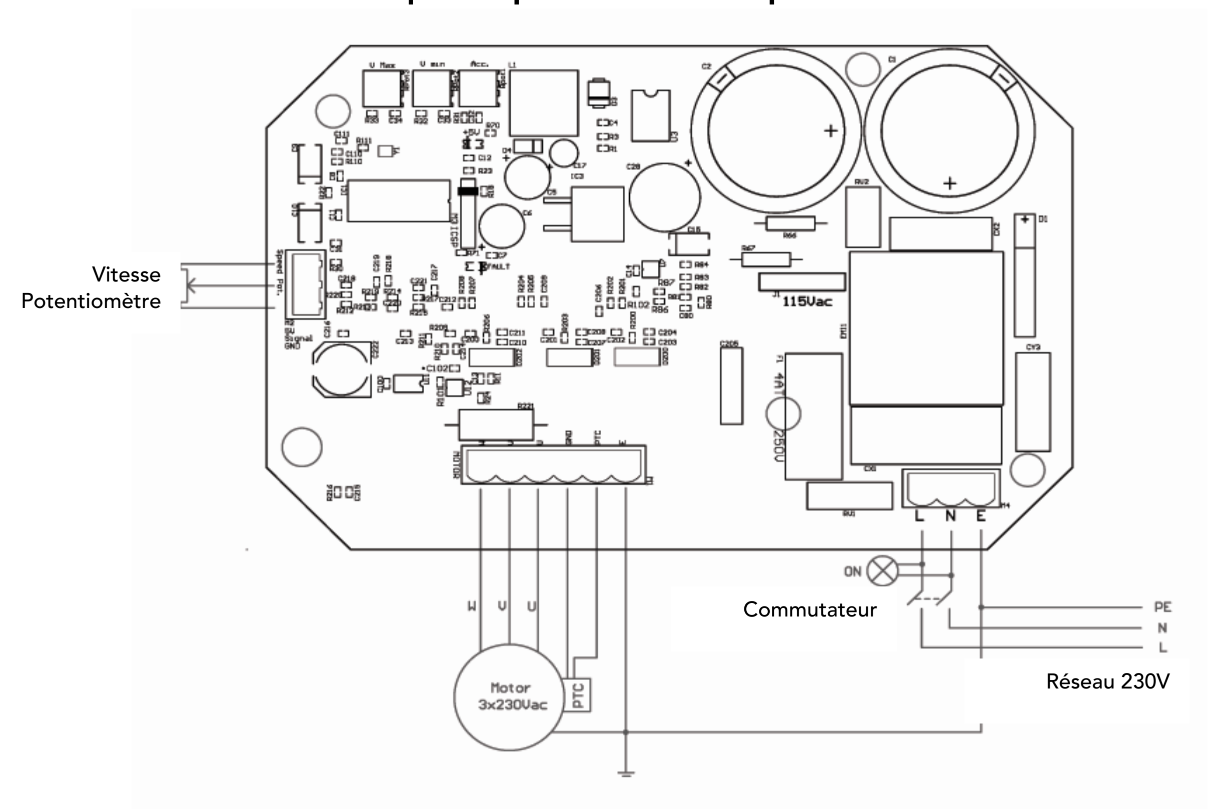
Le temps de rampe t est réglable avec le Trimpot RPot1.
Sans commutateur.

4 Branchement électrique

4.1 Exemple de connexion pour la commande du convertisseur de fréquence

Fig. 4.1-1 : Exemple de connexion pour la commande du convertisseur de fréquence

Utilisation de la libération pour la protection thermique du moteur

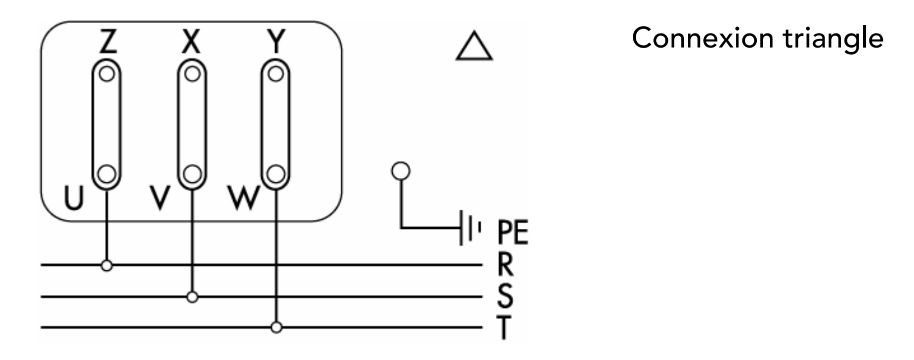




Si le moteur n'est pas équipé d'un thermocouple, la protection thermique (PTC) doit être shuntée.

4.2 Branchement électrique du moteur TB / GTB

Fig. 4.2-1 : Connexion à la tension de réseau 3 x 230 V



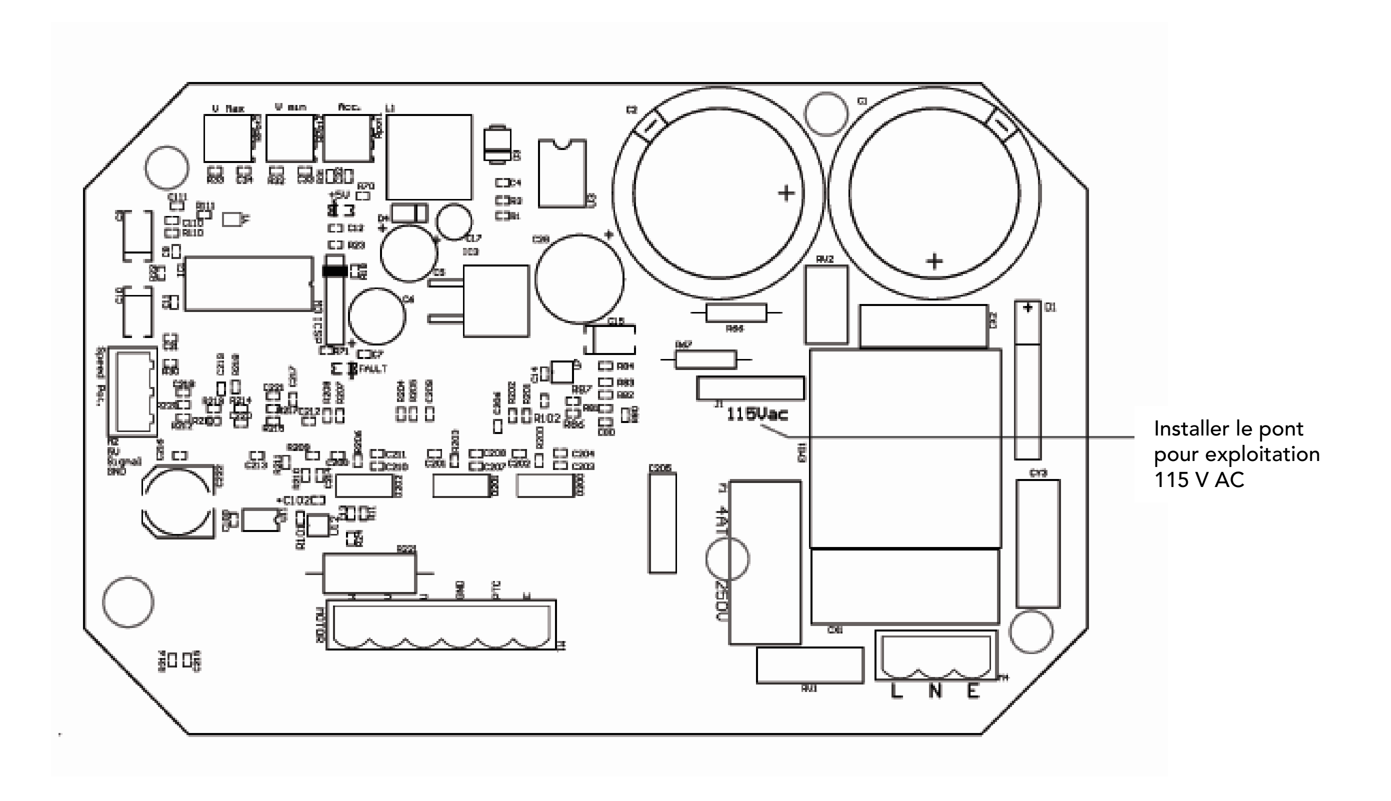
Connexion triangle

(Changement du sens de rotation en permutant deux phases)



4.3 Modification pour une tension d’exploitation de 115 V AC

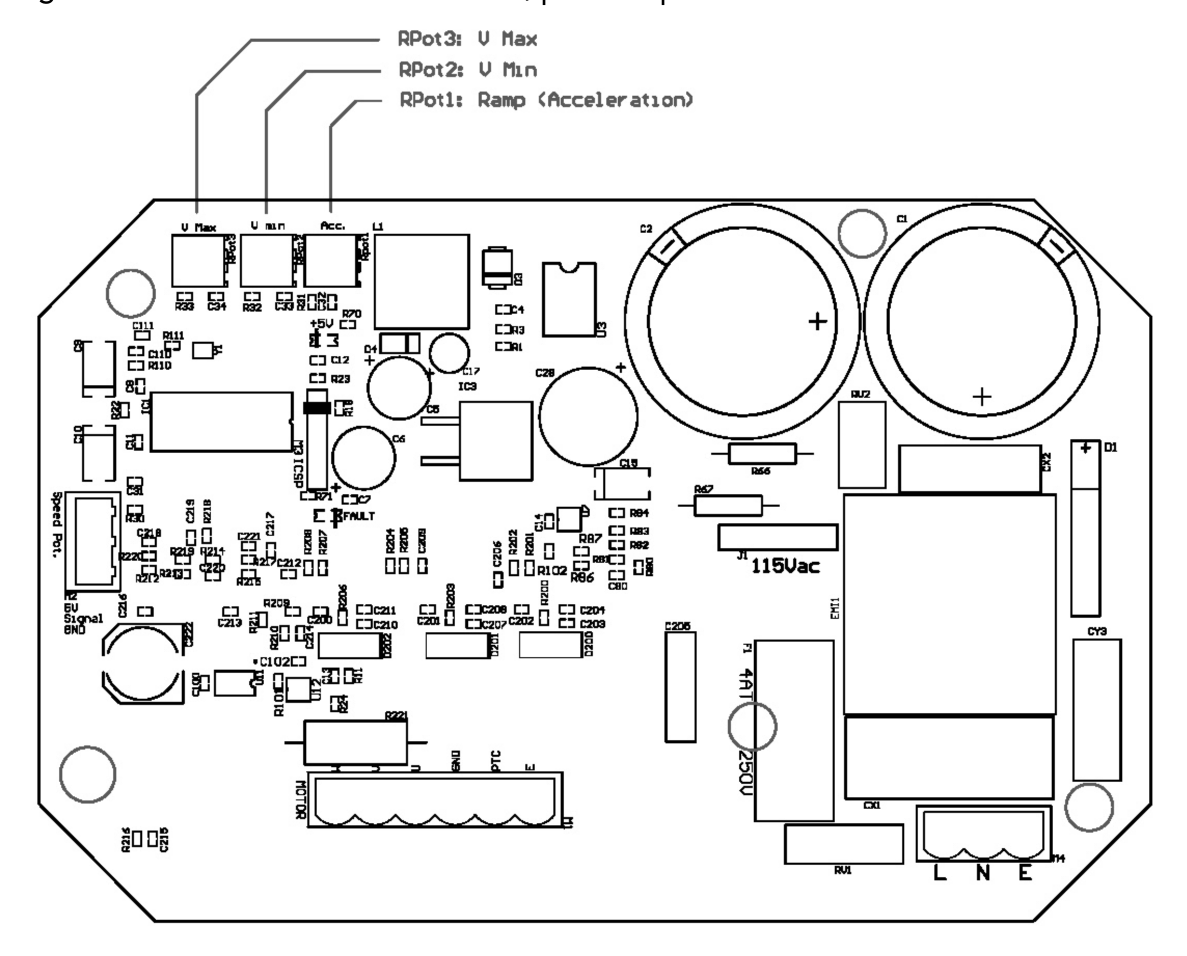
Fig. 4.3-1 : Modification pour une tension d’exploitation de 115 V AC



5 Réglage du convertisseur et mise en service

5.1 Position des commutateurs, ponts et potis

Fig. 5.1-1 : Position des commutateurs, ponts et potis



5.2 Réglage des potentiomètres (trimpotis) en mode «fonctionnement normal»

- Connecter le réseau, le moteur et le circuit de commande.
- Mettre le réseau sous tension, fermer le contact de libération. Mettre le potentiomètre de valeur théorique en butée droite :
  Régler la fréquence maximale souhaitée sur le Trimpot RPot3 (éventuellement, mesurer la vitesse du moteur !).
- Mettre le potentiomètre de valeur théorique en butée gauche :
  Eventuellement régler la vitesse minimale souhaitée sur le Trimpot RPot2.
- Modifier la valeur théorique brutalement et observer la réaction du moteur :
  régler le temps de rampe sur le Trimpot RPot1 sur la valeur souhaitée.



6 Consignes de sécurité



Les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées dans toutes les phases de la mise en service, du fonctionnement ainsi que des travaux d'entretien et de réparation. Le non respect de ces consignes constitue une utilisation abusive de l'appareil.

Mise à la terre de l'appareil :
Pour obtenir la meilleure protection possible contre les contacts accidentels, il est nécessaire de mettre l'appareil à la terre, c'est-à-dire que la borne PE doit être reliée à la terre de protection du réseau d'alimentation.

Ne pas utiliser dans une atmosphère explosive !
Si cet appareil fonctionne dans une atmosphère explosive (gaz inflammable, vapeurs ou poussières), il peut s'enflammer ; ce type de fonctionnement est donc à proscrire.

Il est interdit de faire fonctionner l'appareil dans une atmosphère humide ou de l'exposer à la pluie ou à la rosée.

L'utilisateur de cet appareil doit faire procéder à la connexion, à la mise en service et à l'entretien par un personnel qualifié. L'appareil fonctionne avec des tensions électriques pouvant entraîner la mort. Ces tensions sont encore présentes même après le débranchement. Par conséquent, il est nécessaire d'attendre après le débranchement jusqu'à ce que les condensateurs se trouvant dans l'appareil soient déchargés (temps d'attente minimum de 30 secondes).

Cet appareil n'est pas un isolement électrique. Il est interdit de travailler au niveau des câbles de sorties lorsque le réseau est branché, même lorsque le moteur est hors tension ou lorsque l'appareil est verrouillé. Le fonctionnement de cet appareil sans commutateur mécanique et sans sécurités dans la ligne d'alimentation réseau est interdit.

Cet appareil ne doit pas être utilisé pour réaliser des fonctions de sécurité ou d'arrêt d'urgence. On ne peut pas exclure un fonctionnement défectueux du moteur sous tension.

Eviter tout contact avec le circuit électrique de cet appareil. Tout contact pendant le fonctionnement peut représenter un danger mortel. D'autre part, le fait de toucher le circuit électrique peut endommager l'appareil par décharge statique.

7 Eclatés / Listes des pièces détachées

7.1 Convertisseur de fréquence TB réf. 54546

Fig. 7.1-1 : Convertisseur de fréquence TB réf. 54546

7.1-1 : Liste des pièces détachées du convertisseur de fréquence TB

Pos.	Désignation	Référence	
		TB	Matière
10	Convertisseur de fréquence	507170	Div.
20	Coulisseau M6	21913	Acier
30	Vis à tête cylindrique M6x10	506027	Acier
40	Rondelle nervurée M6.	505255	Acier
50	Plaquette d'avertissement	45881	Film vinyl



7.2 Convertisseur de fréquence GTB réf. 54546

Réf. 7.2-1 : Convertisseur de fréquence GTB réf. 54546

7.2-1 : Liste des pièces détachées du convertisseur de fréquence GTB

Pos.	Désignation	Référence	
		GTB	**Matière**
10	Convertisseur de fréquence	507170	Div.
20	Coulisseau M6	506969	Acier
30	Vis à tête cylindrique M6x14	504798	Acier
40	Rondelle nervurée M6.	502366	Acier
50	Plaquette d’avertissement	45881	Film vinyl



MONTECH AG
Gewerbestrasse 12, CH-4552 Derendingen
Fon +41 32 681 55 00, Fax +41 32 682 19 77
info@montech.com, www.montech.com